本製品は、
国際標準化機構の
品質システムに基づいて
製造されています。

環境対応型

圧力式指示温度計

Indicating Thermometers

概　要

圧力式指示温度計は封入された液体が温度変化により膨張・収縮する原理を応用した液充満圧力式と不活性ガスを封入し温度変化によりそのガス圧が変化することを応用した気体充満圧力式に分類されます。電源が不要で見やすく読み取りに熟練を要さないため温度の現場指示には最適です。

特　長

・封入媒体には、低公害の有機液体または不活性ガスを用いているため環境にやさしい温度計となっています。
・広範な環境・用途に適した、幅広い機種バリエーションが用意されています。

※温度計を選定される際は、目盛スパンの30～60％の範囲で常用されるよう、温度レンジを選定して下さい。
又、記載の接液部材質が測定する気体・液体に適合したものであることを確認下さい。

製作仕様

製作温度範囲：
－200℃～600℃

大きさ：
Φ75、Φ100、Φ150

形　状：

隔測壁掛形

隔測埋込形

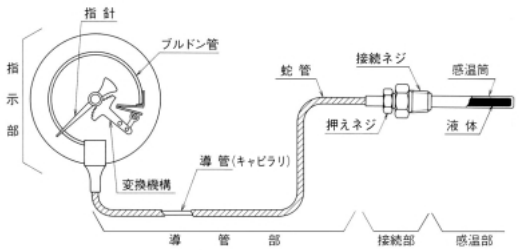
直結形

感温部・接続部材質：
SUS304

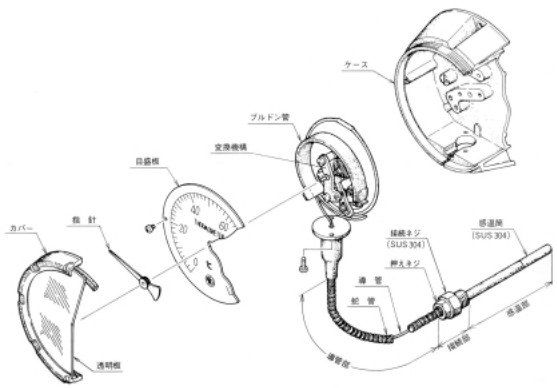
導管部材質：
キャピラリ　SUS304またはSUS316
蛇　　管　SUS430

周囲温度補正：
圧力式温度計は、周囲温度変化により、指示部・導管部の封入液も、膨張・収縮するために指示誤差を生じます。
これを補正する方法として
・バイメタル補正
・リード補正
の２つの方法があります。

原理・構造

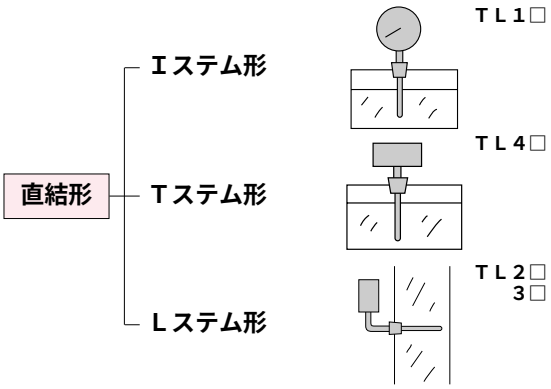


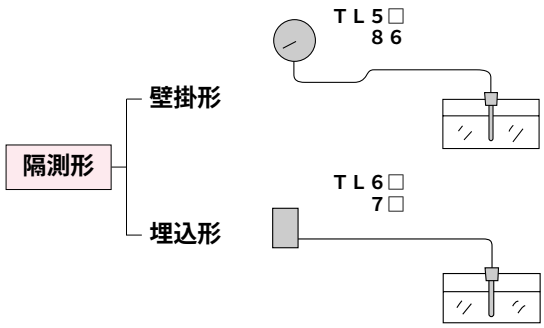
圧力式温度計は感温部と指示部とこれを接続している導管とからなっており、その間に感温部を接続する接続部があります。



温度計仕様選定に際して１

1. 取付方法と形状





	長　　所	短　　所
直結形	・指示部と感温部が直接つながっており、取付けが接続ネジのみで出来る。 ・Ｌステム形の首振りタイプは、取付け後指示部を見やすい方向に向けられる。	・指示部と感温部が直接つながっている為、被測定流体の影響を受けやすい。 ・Ｌステム形でスライドタイプは、パッキンにて止める形になっているので、押さえネジの締めつけが弱いと指示部が回る。(問題が有るので基本的には製作していません。)

	長　　所	短　　所
隔測形	・被測定流体に対して遠隔で測定できる。	・指示部を固定するパネルまたはスタンション等が必要。

2. 取付場所による、補正方法

計器周囲の温度が変化する場合、封入式温度計は指示部、導管部内の封入液も膨張収縮する為、示度誤差を生じますので、これを補正する必要があります。

(1) バイメタル補正

・指示部と導管部に(但し、同一温度内にあること)温度変化がある場合。

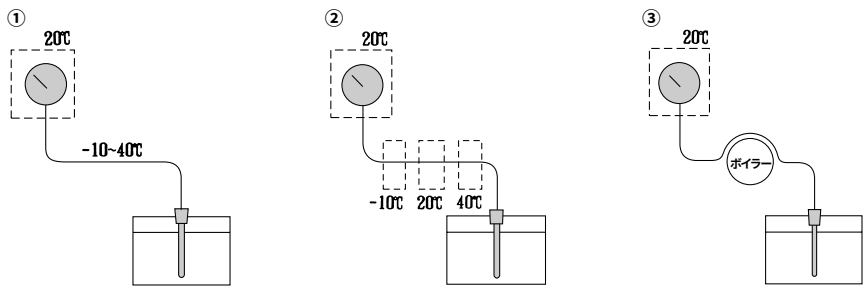
(2) リード補正

・指示部と導管部全てに温度変化がある場合。

①指示部の温度変化はほとんどなく、導管部のみの温度変化が大きい時。又は、その逆の場合。

②導管部が色々な雰囲気温度下におかれている場合。

③導管部の一部が比較的加熱される場合。

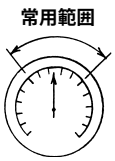


3. 温度レンジ(目盛範囲)

・温度レンジは、メモリスパンの３０～６０％の範囲で常用するよう、目盛範囲を選定下さい。

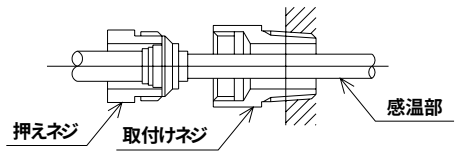
・温度計は製作時から温度測定を始め、たとえ使用しなくても計器自体は活動しています。

・温度計に目盛り範囲以上の温度をかけた場合は、温度計が壊れる恐れがあります。
例えば、輸送中赤道直下とか、寒冷地を通過し温度レンジを越る恐れがある場合、寒冷地で保管する場合等、注意が必要です。

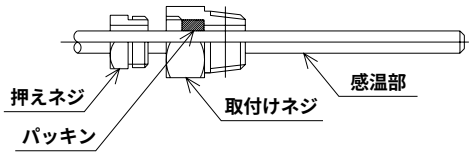


4. 温度計感温部の形状

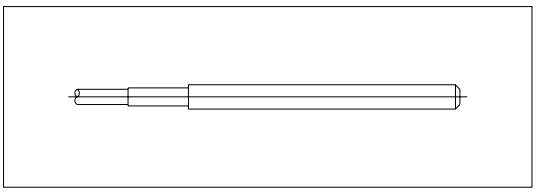
ユニオン形　・標準仕様

	押えネジを締め付ける事で取付けネジに固定される為感温部の位置は変化しない。	ユニオン形の最高使用圧力は 200℃未満→2MPa 200℃以上→1MPa （これ以上の時は、保護管付となります。）

スライド形　・タンクなどで被測定流体の位置が変動し感温部の位置を調整する必要がある時。
・保護管を付けた時、感温部を底まで挿入したい時。

	押えネジでパッキンを締めつける構造となっており、任意の位置で感温部を固定できる。	スライド形の最高使用圧力は 0.3MPa （これ以上の時は、保護管付となります。）

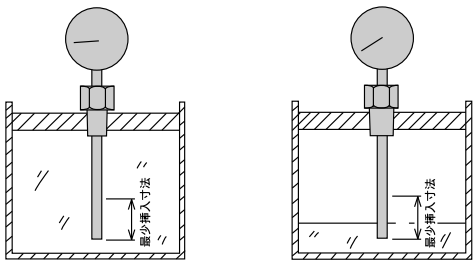
投　入　形　・長大な感温部などで保護管に挿入した際、特に固定を必要としない場合
・隔測形のみ製作します。



5. 感温部最小挿入寸法

・各機種、温度レンジと感温部径により最小挿入寸法が決められています。この最小挿入寸法以上かつ最大寸法以下の範囲で感温部寸法を決定して下さい。ねじまたはフランジ部等の接続部まで測定流体に浸るよう配慮して下さい。

ご注意
ねじ部又はフランジ部まで測定流体に浸されない場合は示度誤差を発生することがあります。

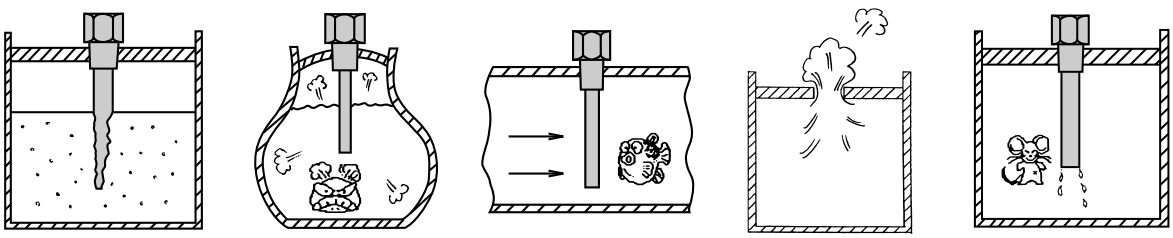


良い例　悪い例

6. 保護管（サーモウェル）の必要条件

(1) 測定流体が感温部を腐食する恐れのある場合は、測定流体に適した材質の保護管が必要です。
(2) 感温部に高圧がかかる場合、使用圧力に適した保護管が必要です。
(3) 測定流体に流れがある場合、流速に適した保護管が必要です。
(4) 温度計を取り外すと測定流体が洩れる場合、保護管を使用するとメンテナンス時便利です。
(5) 温度計本体の封入液が、万一洩れた場合、測定流体に害を及ぼす場合必要です。

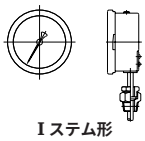
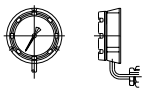
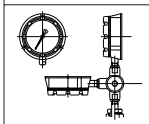
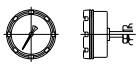
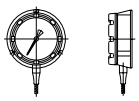
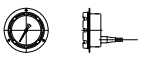
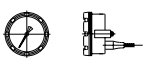
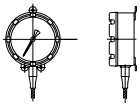
(1)　(2)　(3)　(4)　(5)



腐食の恐れ　高圧がかかる　流れがある　温度計の取り外し　封入液の洩れ

液・気体充満圧力式指示温度計一覧表１

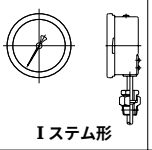
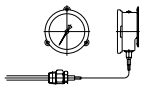
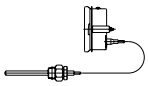
1. 防滴形温度計

形状		検出方式	製作温度範囲	最大リード〈導管部〉長さ		大きさ	モデル
				バイメタル補正	リード補正		
直結形	 Iステム形	有機液体充満圧力式 気体充満圧力式	－70℃～150℃ 0～400℃→600℃	——	——	Φ75	TL 13
			－70℃～600℃	——	——	Φ100	TL 14
						Φ150	TL 16
	 Lステム形	有機液体充満圧力式 気体充満圧力式	－70℃～150℃ 0～400℃→600℃	——	——	Φ75	TL 23
			－70℃～600℃	——	——	Φ100	TL 24
	 首振形	有機液体充満圧力式	－70℃～150℃	——	——	Φ75	TL 33
			－70℃～200℃	——	——	Φ100	TL 34
	 Tステム形	有機液体充満圧力式	－70℃～150℃	——	——	Φ75	TL 43
						Φ100	TL 44
隔測形	 壁掛形	有機液体充満圧力式 気体充満圧力式	－70℃～600℃	※5m	——	Φ75	TL 53
			－200℃～600℃		20m	Φ100	TL 54
						Φ150	TL 56
	 埋込形（取付穴）	有機液体充満圧力式 気体充満圧力式	－70℃～600℃	※5m	——	Φ75	TL 63
			－200℃～600℃		20m	Φ100	TL 64
						Φ150	TL 66
	 埋込形（取付金具）	有機液体充満圧力式 気体充満圧力式	－70℃～600℃	※5m	——	Φ75	TL 73
			－200℃～600℃		20m	Φ100	TL 74
						Φ150	TL 76
	 壁掛形	有機液体充満圧力式 気体充満圧力式	－200℃～600℃	※5m	20m	Φ150	TL 86

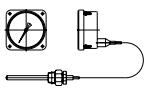
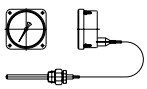
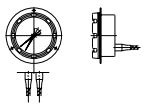
※－200～50℃、－100～100℃レンジの場合感温部の大きさにより30mまで延長できます。
0～400℃以上のレンジの場合10mまで製作可能です。

液・気体充満圧力式指示温度計一覧表 2

2. ステンレスケース温度計・超耐振グリセリン入温度計

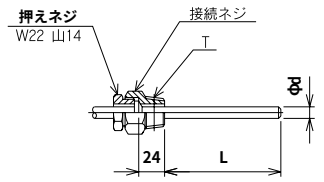
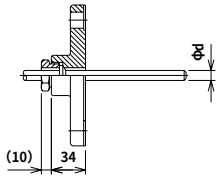
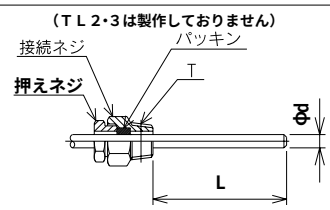
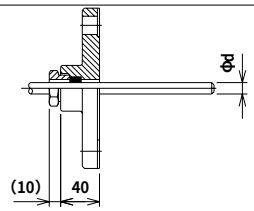
形状		検出方式	製作温度範囲	大きさ	モデル	
					ステンレスケース	グリセリン入
直結形	 Iステム形	有機液体充満圧力式	−70℃〜150℃	φ100	RL14	RV14
				φ150	RL16	——
隔測形	 壁掛形	有機液体充満圧力式 気体充満圧力式	−200℃〜600℃	φ100	RL54	RV54
				φ150	RL56	——
	 埋込形（取付金具）	有機液体充満圧力式 気体充満圧力式	−200℃〜600℃	φ100	RL74	RV74
				φ150	RL76	——

3. 特殊指示温度計

品名	形状		検出方式	製作温度範囲	大きさ	モデル	取付
角形温度計	埋込形		有機液体充満圧力式 気体充満圧力式	−200℃〜600℃	□110	TL90	ボルト
						TL91	金具
			有機液体充満圧力式 気体充満圧力式	−200℃〜600℃	□168	TL92	ボルト
						TL93	金具
双針形温度計	壁掛BN EN形		有機液体充満圧力式	−70℃〜300℃	φ150	TL80	BN形穴
						TL81	EN形穴
	埋込D1N D2N形		有機液体充満圧力式	−70℃〜300℃	φ150	TL83	取付穴
						TL82	金具

接続部・感温部仕様 1

1. 保護管(サーモウェル)無し

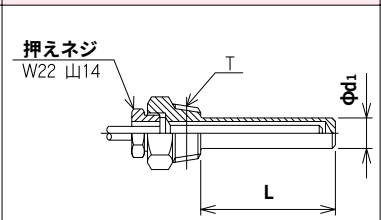
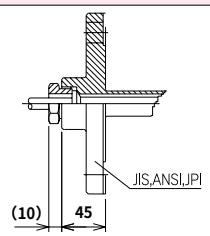
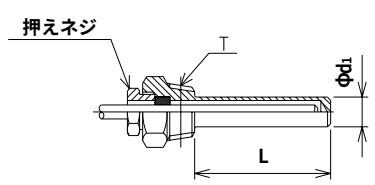
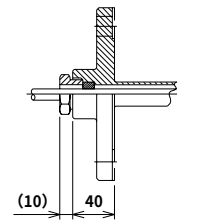
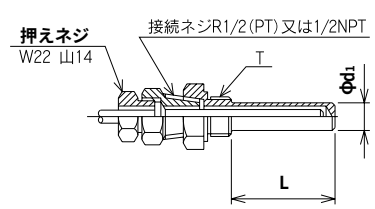
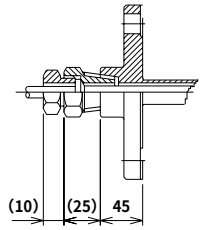
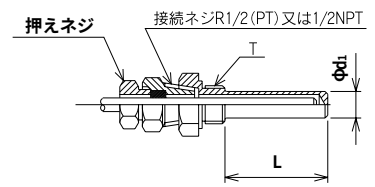
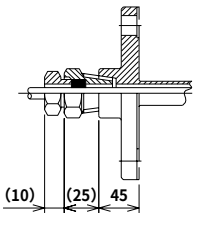
	接続部形状 ネジ式	接続部形状 フランジ式
ユニオン形		
スライド形		

最高使用圧力は、200℃未満は2 MPa
200℃以上は1 MPaです。

最高使用圧力は、0.3 MPaです。

感温部外径	注記
φ8	●直結・スライド形は製作できません。
φ10	――
φ12	――
φ13	――
φ16	●T＝½は製作できません。 ●スライド形は製作できません。

2. 保護管(サーモウェル)付

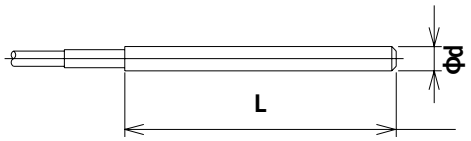
		接続部形状 ネジ式	接続部形状 フランジ式
標準タイプ	ユニオン形		
	スライド形	(T L 2・3は製作しておりません) 	
ダブルソケットタイプ	ユニオン形		
	スライド形	(T L 2・3は製作しておりません) 	

保護管外径	感温部外径	注記
φ12	φ8	――
φ15	φ10	――
φ19	φ13	●T＝½は製作できません。
φ23	φ13	●T＝½は製作できません。 ●溶接式ウェルは製作できません。
φ19／23テーパ	φ13	●T＝½は製作できません。 ●溶接式ウェルは製作できません。

接続部・感温部仕様 2

	ネジ式接続寸法	フランジ式接続寸法	注記
標準接続寸法	R½(PT),½NPT G½B(PF) R¾(PT),G¾B(PF) (押えネジのみ＝W22山14)	JIS 10K 20A RF JIS 10K 25A RF ANSI 1B 150R F ANSI 1B 300R F	左記標準以外のネジ・フランジも製作致しますので、お問合わせ下さい。

3. 投入形

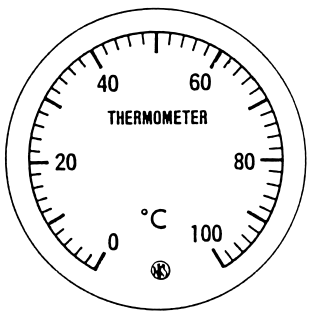
	感温部形状	注記
投入形	 Φd＝Φ8,Φ10,Φ12,Φ13,Φ16	隔測形のみ製作。 直結形は製作致しません。

目盛様式

各機種別の目盛範囲は、機種別製作仕様を参照下さい。

目盛範囲℃	目盛分割および数字記入位置	φ75	φ100	φ150
0～ 50	0 10 20 30 40 50	○	○	○
0～100	0 20 40 60 80 100	○	○	○
0～500	0 100 200 300 400 500	○	○	○
0～ 60	0 10 20 30 40 50 60	○	–	–
	0 10 20 30 40 50 60	–	○	○
0～120	0 20 40 60 80 100 120	○	○	○
0～ 80	0 20 40 60 80	○	○	○
0～400	0 100 200 300 400	○	○	○
0～150	0 30 60 90 120 150	○	–	–
	0 30 60 90 120 150	–	○	○
0～200	0 50 100 150 200	○	○	○
0～250	0 50 100 150 200 250	○	○	○
0～300	0 50 100 150 200 250 300	○	–	–
	0 50 100 150 200 250 300	–	○	○
0～600	0 100 200 300 400 500 600	○	–	–
	0 100 200 300 400 500 600	–	○	○
-10～ 50	-10 0 10 20 30 40 50	○	○	○
-20～100	-20 0 20 40 60 80 100	○	○	○
-10～100	-10 0 20 40 60 80 100	○	○	○
-30～ 50	-30 -20 -10 0 10 20 30 40 50	○	○	○
-30～120	-30 0 30 60 90 120	○	–	–
	-30 0 30 60 90 120	–	○	○
-50～ 50	-50 -40 -20 0 20 40 50	○	○	○
-70～ 50	-70 -60 -40 -20 0 20 40 50	○	○	○
-70～100	-70 -50 0 50 100	○	○	○
-100～100	-100 -50 0 50 100	–	○	○
-200～ 50	-200 -150 -100 -50 0 50	–	○	○

〔例〕

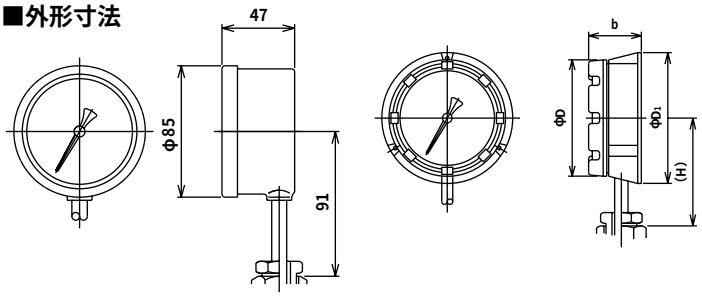


地：白色
記入：黒色、但し(－)部の目盛線、数字は赤色

ＴＬ13・14・16　有機液体充満圧力式・気体充満圧力式

Ｉステム形

■外形寸法



ＴＬ１３大きさφ７５

モデル	大きさ	寸法			
		D	D_1	b	H
ＴＬ14	100	112	128	51	97
ＴＬ16	150	165	178	59	125

■製作仕様

製作温度範囲	TL14・16：－70～600℃，TL13：－70～150℃，0～400→600℃		
ケース	TL14・16　構造：防滴形・IP33相当，材質：ADC12，外装：黒色　TL13　構造：防滴形・IP43相当，材質：AC7A，外装：黒色		
接液部材質	感温部：SUS304，接続ネジ・フランジ：SUS304		
精度	示度誤差：室温付近（20℃）で±２％F.S.以内，周囲温度による影響：室温付近（20℃）で±２％以内／15℃		
補正方式	バイメタル補正式，リード補正式（但し、TL14･16の300℃以下に適用，0～200℃，0～250℃，0～300℃はリード補正のみ）		
標準接続ネジ	R½(PT)，R¾(PT)，½NPT，G½B(PF)，G¾B(PF) 感温部Φ16，保護管Φ19，Φ23で½は製作できません。		
標準接続フランジ	JIS10K20ARF，JIS10K25ARF，ANSI1B150RF，ANSI1B300RF		
接続部形状	保護管無	ユニオン形，スライド形	感温部Φ8，Φ16でスライド形は製作できません。
	保護管有	ダブルソケットユニオン形：R½，½NPT(接続ネジ)	
		ダブルソケットスライド形：R½，½NPT(接続ネジ)	

■目盛範囲・感温部径・感温部長さ

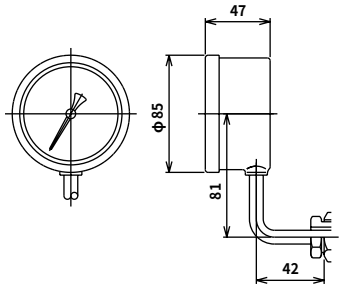
目盛範囲 ℃	最小目盛 ℃	感温部最小挿入必要寸法 mm										感温部最大寸法 mm
		バイメタル補正					リード補正（TL13不可）					
		d=φ8	d=φ10	d=φ12	d=φ13	d=φ16	d=φ8	d=φ10	d=φ12	d=φ13	d=φ16	
−70～ 50	2	50	45	40	40	50	160	110	90	75	65	500
−70～100	5	40	40	40	40	40	125	90	75	65	60	
−50～ 50	2	55	45	40	40	55	180	120	95	85	70	
−30～ 50	2	65	55	45	40	40	215	140	110	95	80	
−20～100	2	50	45	40	40	50	160	110	90	75	65	
−10～ 50	1	70	60	50	45	40	265	170	130	110	90	
0～ 50	1	70	60	50	45	40	305	190	145	125	100	
～ 60	1	65	55	45	40	40	265	170	130	110	90	
～ 80	2	65	55	45	40	40	245	155	120	105	85	
～100	2	55	45	40	40	55	205	135	105	90	75	
～120	2	50	45	40	40	50	180	120	95	85	70	
～150	2	40	40	40	40	40	155	105	85	75	65	
～200	5	−	−	−	−	−	110	80	70	60	55	
～250	5	−	−	−	−	−	100	75	65	60	55	
～300	5	−	−	−	−	−	90	70	60	55	50	
～400	10	230	170	120	100	80	−	−	−	−	−	
～500	10	230	170	120	100	80	−	−	−	−	−	
～600	10	230	170	120	100	80	−	−	−	−	−	

●上記最小挿入必要寸法は、保護管(ウェル)無し、の場合の寸法です。保護管付の場合は２５mmを加えた寸法が最小挿入必要寸法となります。
●この表の寸法は感温部を被測温体に挿入する最小長さです。
●感温部の寸法をご指示される場合は、この値以上で、Ｌ寸法を５mmとびでご指示ください。

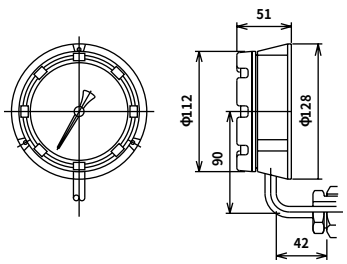
ＴＬ２３・２４ 有機液体充満圧力式・気体充満圧力式

■外形寸法

Ｌステム形



ＴＬ２３大きさφ７５



ＴＬ２４大きさφ１００

■製作仕様

製作温度範囲	ＴＬ23：－70～150℃，0～400→600℃　ＴＬ24：－70～600℃		
ケース	ＴＬ24　構造：防滴形・IP33相当，材質：ADC12，外装：黒色　ＴＬ23　構造：防滴形・IP43相当，材質：AC7A，外装：黒色		
接液部材質	感温部：SUS304，接続ネジ・フランジ：SUS304		
精度	示度誤差：室温付近（20℃）で±２％Ｆ.Ｓ.以内，周囲温度による影響：室温付近（20℃）で±２％以内／15℃		
補正方式	バイメタル補正式，リード補正式（但し、TL24の300℃以下に適用，0～200℃，0～250℃，0～300℃はリード補正のみ）		
標準接続ネジ	R½(PT)，R¾(PT)，½NPT，G½B(PF)，G¾B(PF) 感温部Φ16，保護管Φ19，Φ23で½は製作できません。		
標準接続フランジ	JIS10K20ARF，JIS10K25ARF，ANSI1B150RF，ANSI1B300RF		
接続部形状	保護管無	ユニオン形	スライド形の製作はできません。
	保護管有	ダブルソケット・ユニオン形：R½，½NPT	

■目盛範囲・感温部径・感温部長さ

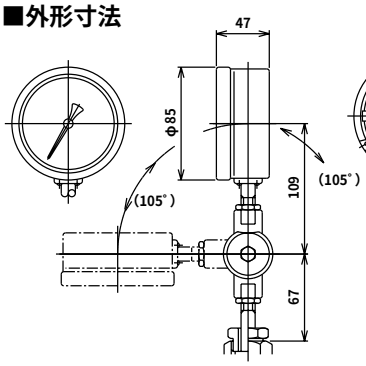
目盛範囲 ℃	最小目盛 ℃	感温部最小挿入必要寸法 mm										感温部最大寸法 mm
		バイメタル補正					リード補正（TL23不可）					
		d=φ8	d=φ10	d=φ12	d=φ13	d=φ16	d=φ8	d=φ10	d=φ12	d=φ13	d=φ16	
－70～ 50	2	50	45	40	40	50	160	110	90	75	65	500
－70～100	5	40	40	40	40	40	125	90	75	65	60	
－50～ 50	2	55	45	40	40	55	180	120	95	85	70	
－30～ 50	2	65	55	45	40	40	215	140	110	95	80	
－20～100	2	50	45	40	40	50	160	110	90	75	65	
－10～ 50	1	70	60	50	45	40	265	170	130	110	90	
0～ 50	1	70	60	50	45	40	305	190	145	125	100	
～ 60	1	65	55	45	40	40	265	170	130	110	90	
～ 80	2	65	55	45	40	40	245	155	120	105	85	
～100	2	55	45	40	40	55	205	135	105	90	75	
～120	2	50	45	40	40	50	180	120	95	85	70	
～150	2	40	40	40	40	40	155	105	85	75	65	
～200	5	－	－	－	－	－	110	80	70	60	55	
～250	5	－	－	－	－	－	100	75	65	60	55	
～300	5	－	－	－	－	－	90	70	60	55	50	
～400	10	230	170	120	100	80	－	－	－	－	－	
～500	10	230	170	120	100	80	－	－	－	－	－	
～600	10	230	170	120	100	80	－	－	－	－	－	

●上記最小挿入必要寸法は、保護管(ウェル)無し、の場合の寸法です。保護管付の場合は25mmを加えた寸法が最小挿入必要寸法となります。
●この表の寸法は感温部を被測温体に挿入する最小長さです。
●感温部の寸法をご指示される場合は、この値以上で、Ｌ寸法を５mmとびでご指示ください。

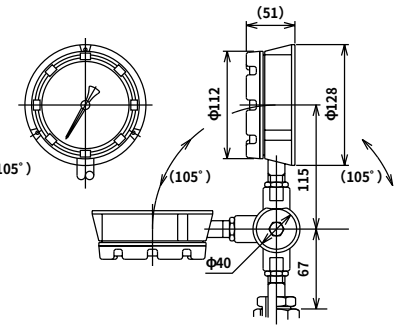
ＴＬ３３・３４ 有機液体充満圧力式・気体充満圧力式

首振形

■外形寸法



ＴＬ３３大きさφ７５



ＴＬ３４大きさφ１００

■製作仕様

製作温度範囲	ＴＬ33：－70～150℃，ＴＬ34：－70～200℃		
ケース	構造：防滴形・IP33相当，材質：ADC12（TL34），AC7A（TL33），外装：黒色		
接液部材質	感温部：SUS304，接続ネジ・フランジ：SUS304		
精度	示度誤差：室温付近（20℃）で±２％Ｆ.Ｓ.以内，周囲温度による影響：室温付近（20℃）で±２％以内／15℃		
補正方式	バイメタル補正式，リード補正式（但し、TL34の０～200℃に適用）		
標準接続ネジ	Ｒ½(PT)，Ｒ¾(PT)，½NPT，Ｇ½Ｂ(PF)，Ｇ¾Ｂ(PF) 感温部Φ16，保護管Φ19，Φ23で½は製作できません。		
標準接続フランジ	JIS10K20ARF，JIS10K25ARF，ANSI1B150RF，ANSI1B300RF		
接続部形状	保護管無	ユニオン形	スライド形の製作はできません。
	保護管有	ダブルソケット・ユニオン形：Ｒ½，½NPT	

■目盛範囲・感温部径・感温部長さ

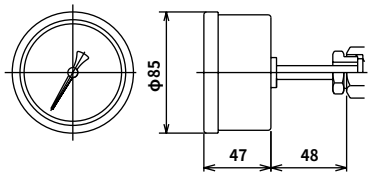
目盛範囲 ℃	最小目盛 ℃	感温部最小挿入必要寸法 mm										感温部最大寸法 mm
		バイメタル補正					リード補正（TL33不可）					
		d=φ8	d=φ10	d=φ12	d=φ13	d=φ16	d=φ8	d=φ10	d=φ12	d=φ13	d=φ16	
−70～ 50	2	50	45	40	40	50	160	110	90	75	65	500
−70～100	5	40	40	40	40	40	125	90	75	65	60	
−50～ 50	2	55	45	40	40	55	180	120	95	85	70	
−30～ 50	2	65	55	45	40	40	215	140	110	95	80	
−20～100	2	50	45	40	40	50	160	110	90	75	65	
−10～ 50	1	70	60	50	45	40	265	170	130	110	90	
0～ 50	1	70	60	50	45	40	305	190	145	125	100	
～ 60	1	65	55	45	40	40	265	170	130	110	90	
～ 80	2	65	55	45	40	40	245	155	120	105	85	
～100	2	55	45	40	40	55	205	135	105	90	75	
～120	2	50	45	40	40	50	180	120	95	85	70	
～150	2	40	40	40	40	40	155	105	85	75	65	
～200	5	−	−	−	−	−	110	80	70	60	55	

●上記最小挿入必要寸法は、保護管(ウェル)無し、の場合の寸法です。保護管付の場合は25mmを加えた寸法が最小挿入必要寸法となります。
●この表の寸法は感温部を被測温体に挿入する最小長さです。
●感温部の寸法をご指示される場合は、この値以上で、Ｌ寸法を５mmとびでご指示ください。

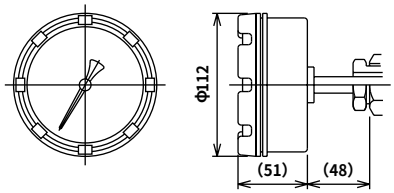
TL43・44 有機液体充満圧力式・気体充満圧力式

Tステム形

■外形寸法



TL43
大きさφ75



TL44
大きさφ100

■製作仕様

製作温度範囲	TL43・TL44：−70～150℃		
ケース	構造：防滴形・IP43相当，材質：ADC12（TL44），AC7A（TL43），外装：黒色		
接液部材質	感温部：SUS304，接続ネジ・フランジ：SUS304		
精度	示度誤差：室温付近（20℃）で±2％F.S.以内，周囲温度による影響：室温付近（20℃）で±2％以内／15℃		
補正方式	バイメタル補正式		
標準接続ネジ	R1/2(PT)，R3/4(PT)，1/2NPT，G1/2B(PF)，G3/4B(PF) 感温部Φ16，保護管Φ19，Φ23で1/2は製作できません。		
標準接続フランジ	JIS10K20ARF，JIS10K25ARF，ANSI1B150RF，ANSI1B300RF		
接続部形状	保護管無	ユニオン形，スライド形	感温部Φ8，Φ16でスライド形は製作できません。
	保護管有	ダブルソケットユニオン形：R1/2，1/2NPT（接続ネジ）	
		ダブルソケットスライド形：R1/2，1/2NPT（接続ネジ）	

■目盛範囲・感温部径・感温部長さ

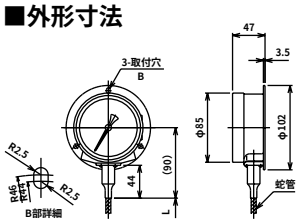
目盛範囲 ℃	最小目盛 ℃	感温部最小挿入必要寸法 mm バイメタル補正					感温部最大寸法 mm
		d=φ8	d=φ10	d=φ12	d=φ13	d=φ16	
−70～ 50	2	50	45	40	40	50	500
−70～100	5	40	40	40	40	40	
−50～ 50	2	55	45	40	40	55	
−30～ 50	2	65	55	45	40	40	
−20～100	2	50	45	40	40	50	
−10～ 50	1	70	60	50	45	40	
0～ 50	1	70	60	50	45	40	
～ 60	1	65	55	45	40	40	
～ 80	2	65	55	45	40	40	
～100	2	55	45	40	40	55	
～120	2	50	45	40	40	50	
～150	2	40	40	40	40	40	

●上記最小挿入必要寸法は、保護管(ウェル)無し、の場合の寸法です。保護管付の場合は25mmを加えた寸法が最小挿入必要寸法となります。
●この表の寸法は感温部を被測温体に挿入する最小長さです。
●感温部の寸法をご指示される場合は、この値以上で、L寸法を5mmとびでご指示ください。

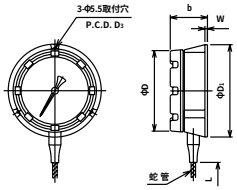
ＴＬ５３・５４・５６　有機液体充満圧力式・気体充満圧力式

壁掛形

■外形寸法



ＴＬ５３大きさφ７５

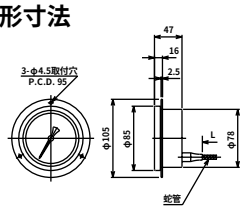


モデル	大きさ	寸法				
		D	D1	D3	b	W
ＴＬ５４	100	112	128	115	51	3
ＴＬ５６	150	165	178	165	59	4

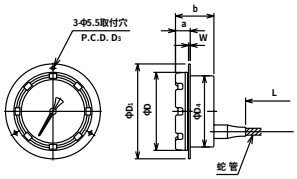
ＴＬ６３・６４・６６　有機液体充満圧力式・気体充満圧力式

埋込形（取付穴）

■外形寸法



ＴＬ６３大きさφ７５

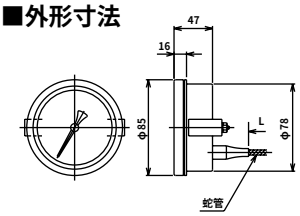


モデル	大きさ	寸法						
		D	D1	D3	D4	a	b	W
ＴＬ６４	100	112	136	122	102	19	51	2.5
ＴＬ６６	150	165	192	178	158	22	59	4

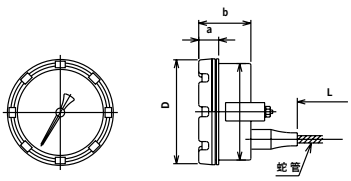
ＴＬ７３・７４・７６　有機液体充満圧力式・気体充満圧力式

埋込形（取付金具）

■外形寸法



ＴＬ７３大きさφ７５

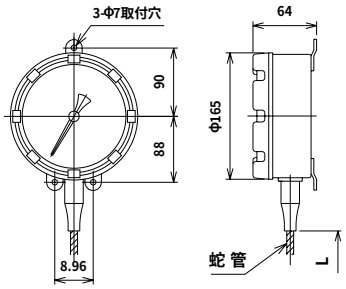


モデル	大きさ	寸法			
		D	D4	a	b
ＴＬ７４	100	112	102	19	51
ＴＬ７６	150	165	158	22	59

ＴＬ８６　有機液体充満圧力式・気体充満圧力式

壁掛形

■外形寸法



モデル	大きさ
ＴＬ８６	150

TL53・54・56，63・64・66，73・74・76，86

■製作仕様

製作温度範囲	ＴＬ53・63・73：－70～600℃，ＴＬ54・56・64・66・74・76・86：－200～600℃		
ケース	構造：防滴形・ＴＬ54・56：IP33 その他：IP43相当，材質：ADC12（TL63・73はAC7A），外装：黒色		
接液部材質	感温部：SUS304，接続ネジ・フランジ：SUS304		
精度	示度誤差：室温付近（20℃）で±２％F.S.以内，周囲温度による影響：室温付近（20℃）で±２％以内／15℃		
補正方式	バイメタル補正式，リード補正（φ75不可。－70～300℃の範囲で製作）		
標準接続ネジ	R$\frac{1}{2}$（PT），R$\frac{3}{4}$（PT），$\frac{1}{2}$NPT，G$\frac{1}{2}$B（PF），G$\frac{3}{4}$B（PF） 感温部φ16，保護管φ19，φ23で$\frac{1}{2}$は製作できません。		
標準接続フランジ	JIS10K20ARF，JIS10K25ARF，ANSI1B150RF，ANSI1B300RF		
接続部形状	保護管無	ユニオン形，スライド形，投入形	感温部φ16でスライド形は製作できません。
	保護管有	ダブルソケットユニオン形：R$\frac{1}{2}$，$\frac{1}{2}$NPT（接続ネジ）	
		ダブルソケットスライド形：R$\frac{1}{2}$，$\frac{1}{2}$NPT（接続ネジ）	

■目盛範囲・感温部径・感温部寸法・リード長さ

目盛範囲 ℃	最小目盛 ℃	感温部最小挿入必要寸法 mm バイメタル補正 d=φ8	d=φ10	d=φ12	d=φ13	d=φ16	リード長さ	φ100リード補正 d=φ8	d=φ10	d=φ12	d=φ13	d=φ16	リード長さ	感温部最大寸法 mm
−200～ 50	5	−	−	−	225	170	2～ 5m	−	−	−	−	−	−	500
−200～ 50	5	−	−	−	300	220	6～15m	−	−	−	−	−	−	
−200～ 50	5	−	−	−	370	270	16～25m	−	−	−	−	−	−	
−200～ 50	5	−	−	−	−	300	26～30m	−	−	−	−	−	−	
−100～100	5	−	−	−	225	170	2～ 5m	−	−	−	−	−	−	
−100～100	5	−	−	−	300	220	6～15m	−	−	−	−	−	−	
−100～100	5	−	−	−	370	270	16～25m	−	−	−	−	−	−	
−100～100	5	−	−	−	−	300	26～30m	−	−	−	−	−	−	
−70～ 50	2	50	45	40	40	50	～ 5m	160	110	90	75	65	～20m	
−70～100	5	40	40	40	40	40	～ 5m	125	90	75	65	60	～20m	
−50～ 50	2	55	45	40	40	55	～ 5m	180	120	95	85	70	～20m	
−30～ 50	2	65	55	45	40	40	～ 5m	215	140	110	95	80	～20m	
−20～100	2	50	45	40	40	50	～ 5m	160	110	90	75	65	～20m	
−10～ 50	1	70	60	50	45	40	～ 5m	265	170	130	110	90	～20m	
0～ 50	1	70	60	50	45	40	～ 5m	305	190	145	125	100	～20m	
～ 60	1	65	55	45	40	40	～ 5m	265	170	130	110	90	～20m	
～ 80	2	65	55	45	40	40	～ 5m	245	155	120	105	85	～20m	
～100	2	55	45	40	40	55	～ 5m	205	135	105	90	75	～20m	
～120	2	50	45	40	40	50	～ 5m	180	120	95	85	70	～20m	
～150	2	40	40	40	40	40	～ 5m	155	105	85	75	65	～20m	
～200	5	40	40	40	40	40	～ 5m	110	80	70	60	55	～20m	
～250	5	40	40	40	40	40	～ 5m	100	75	65	60	55	～20m	
～300	5	40	40	40	40	40	～ 5m	90	70	60	55	50	～20m	
～400	10	230	170	120	100	80	～10m	−	−	−	−	−	−	d=φ8，φ16 1000 d=φ10，φ12，φ13 3000
～500	10	230	170	120	100	80	～10m	−	−	−	−	−	−	
～600	10	230	170	120	100	80	～10m	−	−	−	−	−	−	

●上記最小挿入必要寸法は、保護管(ウェル)無し、の場合の寸法です。保護管付の場合は25mmを加えた寸法が最小挿入必要寸法となります。
●この表の寸法は感温部を被測温体に挿入する最小長さです。
●感温部の寸法をご指示される場合は、この値以上で、Ｌ寸法を５mmとびでご指示ください。
●投入形の場合、本表の感温部最小挿入必要寸法に40mmを加えたものを最小長さとしてください。
●□部、φ75は製作不可です。

φ150（TL56・66・76・86）リード補正式・目盛範囲・感温部寸法

目盛範囲 ℃	最小目盛 ℃	感温部最小挿入必要寸法 mm φ150リード補正 d=φ8	d=φ10	d=φ12	d=φ13	d=φ16	
−70～ 50	2	50	45	40	40	50	リード長さ ～20m 感温部最大寸法 500mm
−70～100	5	40	40	40	40	40	
−50～ 50	2	55	45	40	40	55	
−30～ 50	2	65	55	45	40	40	
−20～100	2	50	45	40	40	50	
−10～ 50	1	70	60	50	45	40	
0～ 50	1	70	60	50	45	40	
～ 60	1	65	55	45	40	40	
～ 80	2	65	55	45	40	40	
～100	2	55	45	40	40	55	
～120	2	50	45	40	40	50	
～150	2	40	40	40	40	40	
～200	5	40	40	40	40	40	
～250	5	40	40	40	40	40	
～300	5	40	40	40	40	40	

RL1・5・7　有機液体充満圧力式・気体充満圧力式

RL5

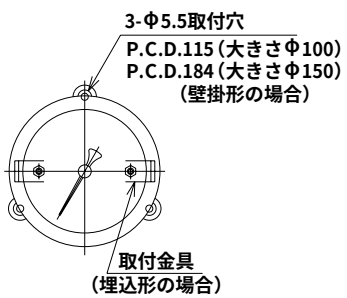
機種 製作温度範囲	形式	モデル	大きさ
(RL5・7 −200～600℃) (RL1 −70～150℃)	Iステム形 RL1	RL14	100
		RL16	150
	壁掛形 RL5	RL54	100
		RL56	150
	埋込形 RL7	RL74	100
		RL76	150

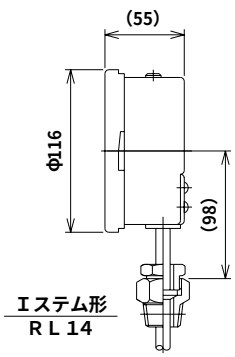
■製作仕様

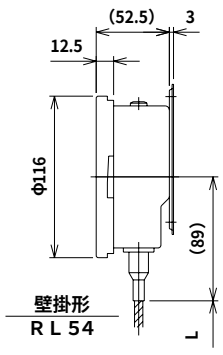
製作温度範囲	RL14・16：−70～150℃，RL54・56・74・76：−200～600℃		
ケース	構造：防雨形・IP65相当，材質：SUS304，外装：生地		
接液部材質	感温部：SUS304，接続ネジ・フランジ：SUS304		
精度	示度誤差：室温付近(20℃)で±2%F.S.以内，周囲温度による影響：室温付近(20℃)で±2%以内／15℃		
補正方式	バイメタル補正式・リード補正式（リード補正式はRL54・56・74・76のみ製作致します。）		
標準接続ネジ	R½(PT)，R¾(PT)，½NPT，G½B(PF)，G¾B(PF) 感温部Φ16，保護管Φ19，Φ23で½は製作できません。		
標準接続フランジ	JIS10K20ARF，JIS10K25ARF，ANSI1B150RF，ANSI1B300RF		
接続部形状	保護管無	ユニオン形，スライド形	感温部Φ16でスライド形は製作できません。
	保護管有	ダブルソケットユニオン形：R½，½NPT(接続ネジ)	
		ダブルソケットスライド形：R½，½NPT(接続ネジ)	

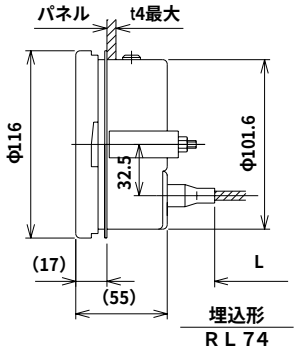
温度レンジ、感温部長さ、リード長さ等の仕様は、防滴・直結形（隔測形）温度計を参照して下さい。

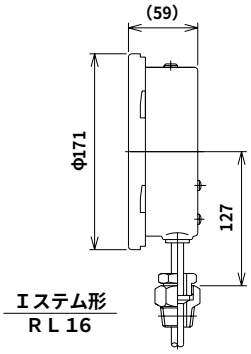
■外形寸法

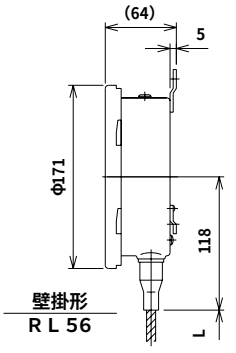


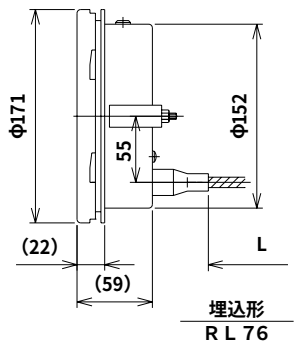












RV1・5・7 有機液体充満圧力式・気体充満圧力式

RV74

機種 製作温度範囲	形式	モデル	大きさ
(RV5・7 −200～600℃) (RV1 −70～150℃)	Iステム形 RV1	RV14	100
	壁掛形 RV5	RV54	
	埋込形 RV7	RV74	

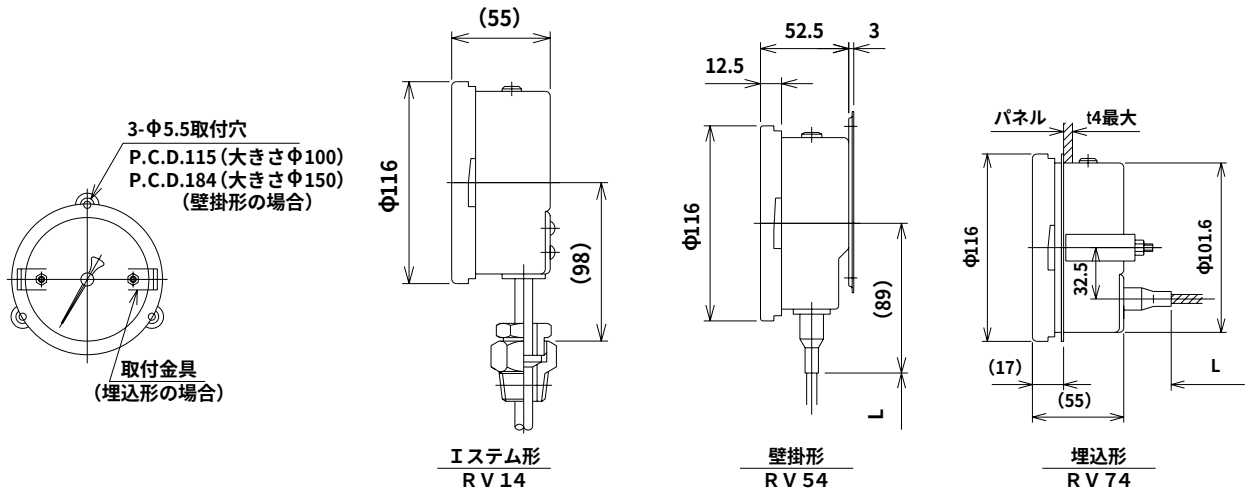
ケース内部機構を完全にグリセリン浴に浸漬し、グリセリンの粘性抵抗によって発生する背圧により激しい振動、振幅の抑制および摩耗の軽減をはかり、耐久性を向上させています。
ケースは“SUS304”製で耐雰囲気性は良好であり、充填液はグリセリン水溶液を使用しております。

■製作仕様

製作温度範囲	RV14：−70～150℃，RV54・74：−200～600℃		
ケース	構造：防雨形・IP65相当，材質：SUS304，外装：生地		
接液部材質	感温部：SUS304，接続ネジ・フランジ：SUS304		
精度	示度誤差：室温付近(20℃)で±2%F.S.以内，周囲温度による影響：室温付近(20℃)で±2%以内／15℃		
補正方式	バイメタル補正式		
標準接続ネジ	R½(PT)，R¾(PT)，½NPT，G½B(PF)，G¾B(PF) 感温部Φ16，保護管Φ19，Φ23で½は製作できません。		
標準接続フランジ	JIS10K20ARF，JIS10K25ARF，ANSI1B150RF，ANSI1B300RF		
接続部形状	保護管無	ユニオン形，スライド形	Iステム形でスライド形は製作しておりません。 感温部Φ16でスライド式は製作できません。
	保護管有	ダブルソケットユニオン形：R½，½NPT(接続ネジ)	
		ダブルソケットスライド形：R½，½NPT(接続ネジ)	

温度レンジ、感温部長さ、リード長さ等の仕様は、防滴・直結形(隔測形)温度計を参照して下さい。

■外形寸法



形番構成１　ご用命に際しては、形番・各仕様及び温度レンジをご指定下さい。

（注：本機種において×印の桁には仕様項目がありませんが、ご用命の際は×でご指定下さい。）

ＴＬ 指示温度計

形式		大きさによる製作可否 Φ75	Φ100	Φ150
1	直結形／Ｉステム形	○	○	○
2	直結形／Ｌステム形	○	○	×
3	直結形／首振形	○	○	×
4	直結形／Ｔステム形	○	○	×
5	隔測形／壁掛形	○	○	○
6	隔測形／埋込形（取付穴）	○	○	○
7	隔測形／埋込形（取付金具）	○	○	○
8	隔測形／壁掛形（ＥＮ形）	×	×	○

大きさ

3	Φ75
4	Φ100
6	Φ150

1　保護管・内ネジ

0	保護管無し
1	保護管付：Ｗ22山14（標準）
2	保護管付：R 1/2 ダブルソケット
3	保護管付：1/2 NPT ダブルソケット
4	保護管付：G 1/2 ダブルソケット
5	保護管付：R 3/4 ダブルソケット

保護管付は別ページの保護管形番をご指定下さい。

2　接続部形状

0	ユニオン形
1	スライド形（直結形Ｉ，Ｔステム形の感温部Φ８、Φ16，隔測形の感温部Φ16，直結形／Ｌ，首振形は製作不可）
4	投入形（隔測形のみ）

3　接続ネジ

0	R 1/2
1	R 3/4
2	1/2 NPT
3	G 1/2 B
4	G 3/4 B
5	JIS10K20ARF
6	JIS10K25ARF
7	ANSI1B150RF
8	ANSI1B300RF
A	押えネジ(Ｗ22山14) ユニオン形のみ
Z	投入形

15　ドキュメント

0	ナシ
1	アリ（ご希望のものを別途ご指示下さい。）提出図、取扱説明書、検査要領書、ミルシート、標準成績表（１個１部）トレサビリティ体系図、校正証明書、強度計算書、立会検査

13　保護管種類

0	付加ナシ
1	溶接式
4	くり抜き式ストレート
7	くり抜き式テーパー
8	溶接式汎用（フランジ）

選択仕様　　付加仕様（オプション）

T ○ ○ ○ － 1 ○ 2 ○ 3 ○ － 4 ○ 5 ○ 6 ○ 7 ○ 8 ○ 9 ○ 10 ○ 11 × 12 × 13 S 14 Wへ 15 ○

形　番

4　目盛範囲(℃)

1	0～50，60，80，100，120，150
2	0～200，250，300
3	0～400，500
4	0～600
5	－10～50，－30～50，－50～50，
6	－70～50，－70～100，－20～100
8	－100～100
9	－200～50

目盛範囲・単位を別途ご指定下さい。

5　感温部材質

1	SUS304
2	SUS316
X	保護管付の場合

10　導管部（リード）長さ

		リード補正式	
0	直結形		
A	～3m	ア	～3m
B	～4m	イ	～4m
C	～5m	ウ	～5m
D	～6m	エ	～6m
E	～7m	オ	～7m
F	～8m	カ	～8m
G	～9m	キ	～9m
H	～10m	ク	～10m

リード長さは１mとびに別途ご指定下さい。

14　保護管内ネジ

0	スライド
1	Ｗ22山14
2	R 1/2
3	1/2 NPT
4	G 1/2 B
5	R 3/4
6	3/4 NPT
7	G 3/4 B

6　感温部外径

1	d＝Φ8
2	d＝Φ10
3	d＝Φ12
4	d＝Φ13
5	d＝Φ16
X	保護管付の場合

7　感温部長さ

A	～500
B	501～600
C	601～700
D	701～800
E	801～900
F	901～1000
X	保護管付の場合

9　導管部（リード）構造・材質

0	直結形
2	蛇管Ｂ
B	蛇管Ｂ(SUS304)
E	蛇管Ｂ(SUS316)

8　補正

1	バイメタル補正
2	リード補正 Φ100 Φ150

※ご注文に際して、形式・目盛・感温部・導管部等製作仕様を確認の上形番選定下さい。
保護管付で⑬⑭へ記入されたら、２１～２３ＰのＳＷ形番もご指示下さい。

形番構成 2　ご用命に際しては、形番・各仕様及び温度レンジをご指定下さい。

（注：本機種において×印の桁には仕様項目がありませんが、ご用命の際は×でご指定下さい。）

RL	ステンレスケース温度計
RV	超耐振グリセリン入温度計

形式

1	直結形／Ｉステム形
5	隔測形／壁掛形
7	隔測形／埋込形

大きさ

4	Φ100
6	Φ150（ＲＬのみ製作）

1　保護管・内ネジ

0	保護管無し
1	保護管付：Ｗ22山14（標準）
2	保護管付：Ｒ$\frac{1}{2}$ダブルソケット
3	保護管付：$\frac{1}{2}$ＮＰＴダブルソケット
4	保護管付：Ｇ$\frac{1}{2}$ダブルソケット
5	保護管付：Ｒ$\frac{3}{4}$ダブルソケット

保護管付は別ページの保護管形番をご指定下さい。

2　接続部形状

0	ユニオン形
1	スライド形（感温部Φ16，RV1は製作不可）
4	投入形

3　接続ネジ

0	Ｒ$\frac{1}{2}$
1	Ｒ$\frac{3}{4}$
2	$\frac{1}{2}$ＮＰＴ
3	Ｇ$\frac{1}{2}$Ｂ
4	Ｇ$\frac{3}{4}$Ｂ
5	JIS10K20ARF
6	JIS10K25ARF
7	ANSI1B150RF
8	ANSI1B300RF
A	押えネジ(W22山14)ユニオン形のみ
Z	投入形

15　ドキュメント

0	ナシ
1	アリ （ご希望のものを別途ご指示下さい。） 提出図、取扱説明書、検査要領書、ミルシート、標準成績表（１個１部）トレサビリティ体系図、校正証明書、強度計算書、立会検査

13　保護管種類

0	付加ナシ
1	溶接式
4	くり抜き式ストレート
7	くり抜き式テーパー
8	溶接式汎用（フランジ）

選択仕様　／　**付加仕様（オプション）**

R				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														×	×	S	W へ	
	形番																	

4　目盛範囲(℃)

1	0～50，60，80，100，120，150
2	0～200，250，300
3	0～400，500
4	0～600
5	－10～50，－30～50，－50～50，
6	－70～50，－70～100，－20～100
8	－100～100
9	－200～50

目盛範囲・単位を別途ご指定下さい。

5　感温部材質

1	SUS304
2	SUS316
X	保護管付の場合

10　導管部（リード）長さ

		リード補正式	
0	直結形		
A	～3m	ア	～3m
B	～4m	イ	～4m
C	～5m	ウ	～5m
D	～6m	エ	～6m
E	～7m	オ	～7m
F	～8m	カ	～8m
G	～9m	キ	～9m
H	～10m	ク	～10m

リード長さは１ｍとびに別途ご指定下さい。

14　保護管内ネジ

0	スライド
1	Ｗ22山14
2	Ｒ$\frac{1}{2}$
3	$\frac{1}{2}$ＮＰＴ
4	Ｇ$\frac{1}{2}$Ｂ
5	Ｒ$\frac{3}{4}$
6	$\frac{3}{4}$ＮＰＴ
7	Ｇ$\frac{3}{4}$Ｂ

6　感温部外径

1	ｄ＝Φ8
2	ｄ＝Φ10
3	ｄ＝Φ12
4	ｄ＝Φ13
5	ｄ＝Φ16
X	保護管付の場合

7　感温部長さ

A	～500
B	501～600
C	601～700
D	701～800
E	801～900
F	901～1000
X	保護管付の場合

8　補正

1	バイメタル補正
2	リード補正（ＲＶは不可） Φ100 Φ150

9　導管部（リード）構造・材質

0	直結形
2	蛇管Ｂ
B	蛇管Ｂ(SUS304)
E	蛇管Ｂ(SUS316)

※ご注文に際して、形式・目盛・感温部・導管部等製作仕様を確認の上形番選定下さい。
保護管付で⑬⑭へ記入されたら、21～23ＰのＳＷ形番もご指示下さい。

TL90・91・92・93 有機液体充満圧力式・気体充満圧力式

角形温度計

機　　種	モ デ ル	大 き さ	取 付 方 法
有機液体充満圧力式 気体充満圧力式	TL90	□110	取付ボルト
	TL91		取 付 金 具
	TL92	□168	取付ボルト
	TL93		取 付 金 具

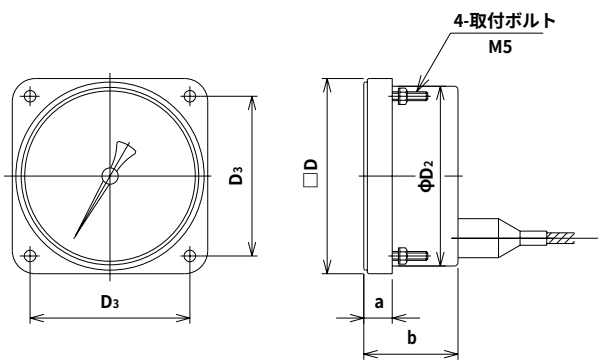
■製作仕様

製作温度範囲	TL90・91・92・93：－200～600℃		
ケ　ー　ス	構造：防滴形・IP33相当，材質：TL90・91はZDC2，TL92・93はAC7A，外装：黒色		
接液部材質	感温部：SUS304，接続ネジ・フランジ：SUS304		
精　　度	示度誤差：室温付近(20℃)で±2%F.S.以内，周囲温度による影響：室温付近(20℃)で±2%以内／15℃		
補正方式	バイメタル補正式，リード補正式(□168のみ製作)		
最大リード(導管部)長さ	TL：5m（バイメタル補正式)、20m（リード補正式）		
標準接続ネジ	R½(PT)，R¾(PT)，½NPT，G½B(PF)，G¾B(PF) 感温部Φ16，保護管Φ19，Φ23で½は製作できません。		
標準接続フランジ	JIS10K20ARF，JIS10K25ARF，ANSI1B150RF，ANSI1B300RF		
接続部形状	保護管無	ユニオン形，スライド形	
	保護管有	ダブルソケットユニオン形：R½，½NPT(接続ネジ)	感温部Φ16でスライド式は製作できません。
		ダブルソケットスライド形：R½，½NPT(接続ネジ)	

温度レンジ、感温部長さ、リード長さ等の仕様は、防滴隔測形温度計と同じです。

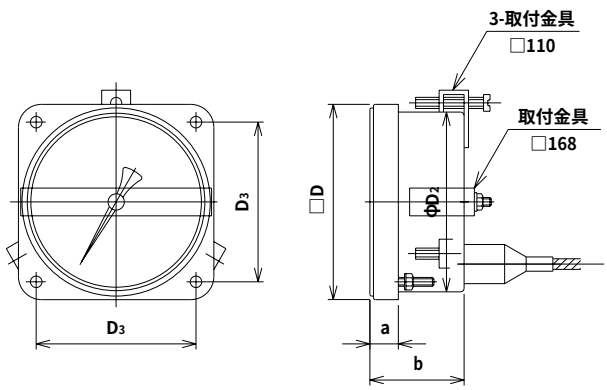
■外形寸法

取付ボルト付



TL90・92

取付金具付



TL91・93

大きさ	寸法				
	D	D_2	D_3	a	b
□110	110	102	90	16	53
□168	168	152	145	17	60

形番構成

ご用命に際しては、形番・各仕様及び温度レンジをご指定下さい。

（注：本機種において×印の桁には仕様項目がありませんが、ご用命の際は×でご指定下さい。）

ＴＬ９ 角形温度計

形式・大きさ

0	□110・取付ボルト
1	□110・取付金具
2	□168・取付ボルト
3	□168・取付金具

1　保護管・内ネジ

0	保護管無し
1	保護管付：W22山14（標準）
2	保護管付：R$\frac{1}{2}$ダブルソケット
3	保護管付：$\frac{1}{2}$NPTダブルソケット
4	保護管付：G$\frac{1}{2}$ダブルソケット
5	保護管付：R$\frac{3}{4}$ダブルソケット

保護管付は別ページの保護管形番をご指定下さい。

2　接続部形状

0	ユニオン形
1	スライド形（感温部Φ16は製作不可）
4	投入形

3　接続ネジ

0	R$\frac{1}{2}$
1	R$\frac{3}{4}$
2	$\frac{1}{2}$NPT
3	G$\frac{1}{2}$B
4	G$\frac{3}{4}$B
5	JIS10K20ARF
6	JIS10K25ARF
7	ANSI1B150RF
8	ANSI1B300RF
Z	投入形

15　ドキュメント

0	ナシ
1	アリ （ご希望のものを別途ご指示下さい。） 提出図、取扱説明書、検査要領書、ミルシート、標準成績表（１個１部）、トレサビリティ体系図、校正証明書、強度計算書、立会検査

13　保護管種類

0	付加ナシ
1	溶接式
4	くり抜き式ストレート
7	くり抜き式テーパー
8	溶接式汎用（フランジ）

T	9		–	1	2	3	–	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
															×	×	S	Wへ	
								選択仕様							付加仕様（オプション）				
		形　番																	

4　目盛範囲(℃)

1	0～50，60，80，100，120，150
2	0～200，250，300
3	0～400，500
4	0～600，650
5	－10～50，－30～50，－50～50，
6	－70～50，－70～100，－20～100
8	－100～100
9	－200～50

目盛範囲・単位を別途ご指定下さい。

5　感温部材質

1	SUS304
2	SUS316
X	保護管付の場合

10　導管部（リード）長さ

A	～3m
B	～4m
C	～5m
D	～6m
E	～7m
F	～8m
G	～9m
H	～10m

リード補正式

ア	～3m
イ	～4m
ウ	～5m
エ	～6m
オ	～7m
カ	～8m
キ	～9m
ク	～10m

リード長さは１ｍとびに別途ご指定下さい。

14　保護管内ネジ

0	スライド
1	W22山14
2	R$\frac{1}{2}$
3	$\frac{1}{2}$NPT
4	G$\frac{1}{2}$B
5	R$\frac{3}{4}$
6	$\frac{3}{4}$NPT
7	G$\frac{3}{4}$B

6　感温部外径

1	d＝Φ8
2	d＝Φ10
3	d＝Φ12
4	d＝Φ13
5	d＝Φ16
X	保護管付の場合

7　感温部長さ

A	～500
B	501～600
C	601～700
D	701～800
E	801～900
F	901～1000
X	保護管付の場合

9　導管部（リード）構造・材質

2	蛇管B
B	蛇管B(SUS304)
E	蛇管B(SUS316)

8　補正

1	バイメタル補正
2	リード補正 □168のみ製作

※ご注文に際して、形式・目盛・感温部・導管部等製作仕様を確認の上形番選定下さい。

保護管付で⑬⑭へ記入されたら、21～23PのＳＷ形番もご指示下さい。

TL80・81・83 有機液体充満圧力式

BN形

機　　種	モ デ ル	大 き さ	取 付 方 法
有機液体充満圧力式	TL80	φ150	壁掛形(BN形)
	TL81		壁掛形(EN形)
	TL83		埋 込 形

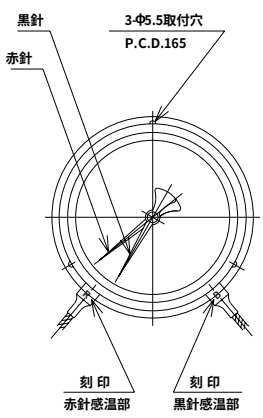
双針温度計は２ヶ所の温度を、同一目盛板上に指示させる温度計です。
２ヶ所の温度を比較してみたい場合、又、取付スペースが狭い場合に有効です。

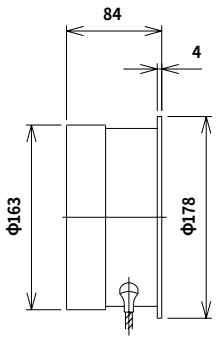
■製作仕様

製作温度範囲	TL80・81・83：－70～300℃		
ケ　ー　ス	構造：防滴形・IP33相当，材質：ADC12，TL83はAC7A，外装：黒色		
接液部材質	感温部：SUS304，接続ネジ・フランジ：SUS304		
精　　度	示度誤差：室温付近(20℃)で±２%F.S.以内，周囲温度による影響：室温付近(20℃)で±２%以内／15℃		
補正方式	バイメタル補正式		
最大リード(導管部)長さ	TL80・81・83：5m		
標準接続ネジ	R1/2(PT)，R3/4(PT)，1/2NPT，G1/2B(PF)，G3/4B(PF) 感温部φ16，保護管φ19，φ23で1/2は製作できません。		
標準接続フランジ	JIS10K20ARF，JIS10K25ARF，ANSI1B150RF，ANSI1B300RF		
接続部形状	保護管無	ユニオン形，スライド形	感温部φ16でスライド式は製作できません。
	保護管有	ダブルソケットユニオン形：R1/2，1/2NPT(接続ネジ)	
		ダブルソケットスライド形：R1/2，1/2NPT(接続ネジ)	

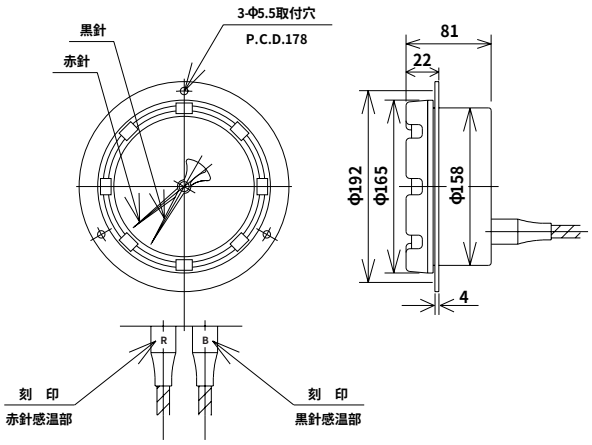
温度レンジ、感温部長さ等の仕様は、防滴・隔測形温度計と同じです。

■外形寸法





TL80



TL83

形番構成

ご用命に際しては、形番・各仕様及び温度レンジをご指定下さい。

（注：本機種において×印の桁には仕様項目がありませんが、ご用命の際は×でご指定下さい。）

ＴＬ８ 双針形温度計

形式・大きさ

0	壁掛形（BN形）・Φ150
1	壁掛形（EN形）・Φ150
3	埋込形・Φ150

1　保護管・内ネジ

0	保護管無し
1	保護管付：W22山14（標準）
2	保護管付：R$\frac{1}{2}$ダブルソケット
3	保護管付：$\frac{1}{2}$NPTダブルソケット
4	保護管付：G$\frac{1}{2}$ダブルソケット
5	保護管付：R$\frac{3}{4}$ダブルソケット

保護管付は別ページの保護管形番をご指定下さい。

2　接続部形状

0	ユニオン形
1	スライド形（感温部Φ16は製作不可）
4	投入形

3　接続ネジ

0	R$\frac{1}{2}$
1	R$\frac{3}{4}$
2	$\frac{1}{2}$NPT
3	G$\frac{1}{2}$B
4	G$\frac{3}{4}$B
5	JIS10K20ARF
6	JIS10K25ARF
7	ANSI1B150RF
8	ANSI1B300RF
A	押えネジ(W22山14)ユニオン形のみ
Z	投入形

15　ドキュメント

0	ナシ
1	アリ （ご希望のものを別途ご指示下さい。） 提出図、取扱説明書、検査要領書、ミルシート、標準成績表（１個１部）、トレサビリティ体系図、校正証明書、強度計算書、立会検査

13　保護管種類

0	ナシ
1	溶接式
4	くり抜き式ストレート
7	くり抜き式テーパー
8	溶接式汎用（フランジ）

選択仕様　　付加仕様（オプション）

T	8		–	1	2	3	–	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
											A				×	×	S	Wへ	

形　番

4　目盛範囲(℃)

1	0～50，60，80，100，120，150
2	0～200，250，300
5	－10～50，－30～50，－50～50，
6	－70～50，－70～100，－20～100

目盛範囲・単位を別途ご指定下さい。

5　感温部材質

1	SUS304
2	SUS316
X	保護管付の場合

10　導管部（リード）長さ

A	～3m
B	～4m
C	～5m

リード長さは１mとびに別途ご指定下さい。

14　保護管内ネジ

0	スライド
1	W22山14
2	R$\frac{1}{2}$
3	$\frac{1}{2}$NPT
4	G$\frac{1}{2}$B
5	R$\frac{3}{4}$
6	$\frac{3}{4}$NPT
7	G$\frac{3}{4}$B

6　感温部外径

1	d＝Φ8
2	d＝Φ10
3	d＝Φ12
4	d＝Φ13
5	d＝Φ16
X	保護管付の場合

7　感温部長さ

A	～500
X	保護管付の場合

9　導管部（リード）構造・材質

2	蛇管B
B	蛇管B(SUS304)
E	蛇管B(SUS316)

8　補正

1	バイメタル補正

※ご注文に際して、形式・目盛・感温部・導管部等製作仕様を確認の上形番選定下さい。
保護管付で⑬⑭へ記入されたら、21～23PのSW形番もご指示下さい。

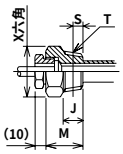
保護管（サーモウェル）製作仕様

■接続部形状及び寸法

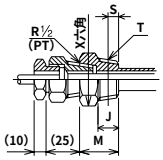
ネジ式ユニオン形

標準タイプ

テーパーネジ

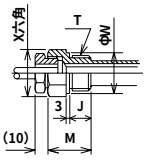


ダブルソケットタイプ

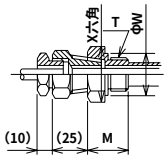


標準タイプ

ストレートネジ

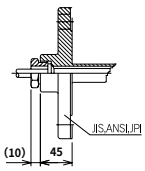


ダブルソケットタイプ

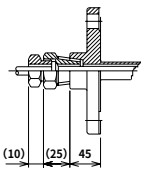


フランジ式ユニオン形

標準タイプ



ダブルソケットタイプ



注）フランジ寸法については JIS, ANSI, JPI 規格等をご参照ください。

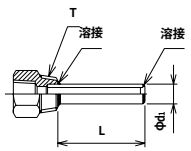
(mm)

T	J	S	W	X	M
R½	18	8	—	27×31.2	43
R¾	20	9.5	—	30×34.6	45
G½B	18	—	32	32×37	43
G¾B	20	—	36	36×41.6	45

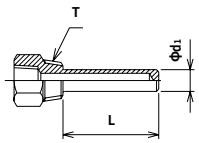
■保護管形状及び寸法

ネジ式

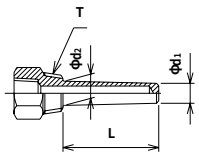
溶接式　パイプを下図の様に溶接します。



くり抜き式（ストレート）

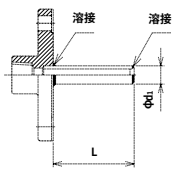


くり抜き式（テーパ）

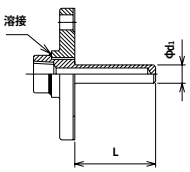


フランジ式

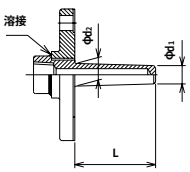
溶接式　パイプを下図の様に溶接します。



くり抜き式（ストレート）



くり抜き式（テーパ）



■保護管径と感温筒径の関係

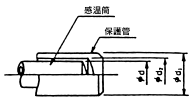
	外径（Φd1）	12		15		19		23,19/23（テーパ）
保護管	形式	くり抜き式	溶接式	くり抜き式	溶接式	くり抜き式	溶接式	くり抜き式
	内径（Φd2）	8.5	8.5	10.5	11	13.5	13.5	13.5
感温筒	Φd	8	8	10	10	13	13	13

■保護管材質

保護管材質…… SUS304・SUS316・SUS316L
チタン・ハステロイB・モネルメタル
又コーティングするものとしては
ゴム・テフロン・鉛・グラス等ができます。
コーティング（又はライニング）をして使用する保護管はフランジ式となります。

■保護管径とネジ、フランジ

保護管				
外径（d1）	形式	ネジ（T）		フランジ
		½	¾	JIS,ANSI,JPI
Φ12	くり抜き式	○	○	○
	溶接式	○	○	○
Φ15	くり抜き式	○	○	○
	溶接式	○	○	○
Φ19	くり抜き式	—	○	○
	溶接式	—	○	○
Φ23	くり抜き式	—	○	○
Φ19/Φ23（テーパ）	くり抜き式	—	○	○



内ネジ（温度計との接続ネジ）W22山14・Rc½

形番構成　ご用命に際しては、形番及び各仕様をご指定下さい。

（注：本機種において×印の桁には仕様項目がありませんが、ご用命の際は×でご指定下さい。）

SW 保護管（ウェル）

構造・形状

1	溶接式ストレート
4	くり抜き式ストレート
7	くり抜き式テーパー

内ネジ

0	スライド
1	W22山14
2	R 1/2
3	1/2 NPT
4	G 1/2 B
5	R 3/4
6	3/4 NPT
7	G 3/4 B

1・2　接続部

00	R 1/2
01	R 3/4
02	1/2 NPT
03	G 1/2 B
04	G 3/4 B
05	JIS 10K 20AR F
06	JIS 10K 25AR F
07	ANSI 1B150 R F
08	ANSI 1B300 R F
0F	JIS 10K 15AR F
0G	JIS 10K 40AR F
0H	JIS 10K 50AR F
0W	JPI 1B150 R F
0X	JPI 1B300 R F

0C	R 1
0D	3/4 NPT

その他ネジ・フランジ（TF、GF、MF、FMF、RJ）も製作致しますのでお問合わせ下さい。

3　材質

1	SUS304
2	SUS316
5	SUS316 L（くり抜き式のみ製作可能）

くり抜き式の場合、チタン・ハステロイ等特殊材質も製作致しますのでご指定下さい。

4　外径

1	外径Φ12
2	外径Φ15
3	外径Φ19
4	外径Φ23（くり抜き式のみ製作可能）
5	外径Φ19／23（くり抜きフランジ式のみ製作可能）
	その他指定

	1	2	3		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
S W				–			×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
形番							付加仕様（オプション）									

5　保護管長さ

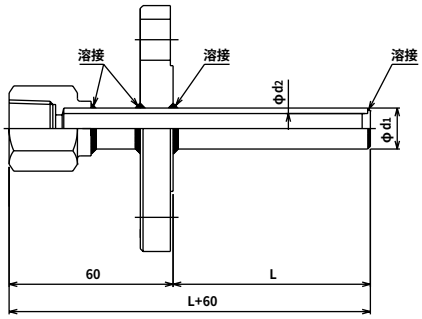
SUS304		SUS316		SUS316L（クリ抜き式のみ）	
0	～100	A	～100	ア	～100
1	～200	B	～200	イ	～200
2	～300	C	～300	ウ	～300
3	～400	D	～400	エ	～400
4	～500	E	～500	オ	～500
5	～600	F	～600	カ	～600
6	～700	G	～700	キ	～700
7	～800	H	～800	ク	～800
8	～900	J	～900	ケ	～900
9	～1000	K	～1000	コ	～1000

5mmとびに長さを別途ご指定下さい。

保護管（サーモウェル）フランジ汎用タイプ製作仕様

■形状及び寸法

パイプ、フランジを下図の様に溶接します。

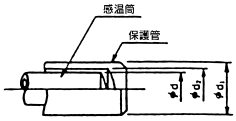


■保護管径と感温筒径の関係

保護管	外径（φd1）	12	15	19
	形式	溶接式		
	内径（φd2）	8.5	11	13.5
感温筒	φd	8	10	13

■保護管材質

保護管材質…… SUS304



■保護管径とフランジ

保護管		
外径（φd1）	形式	フランジ JIS,ANSI,JPI
φ12	溶接式	○
φ15		○
φ19		○

内ネジ（温度計との接続ネジ）：
W22山14・Rc½

形番構成

ご用命に際しては、形番及び各仕様をご指定下さい。

（注：本機種において×印の桁には仕様項目がありませんが、ご用命の際は×でご指定下さい。）

SW 保護管（ウェル）フランジ汎用タイプ

構造・形状

8	溶接式ストレート（汎用）

内ネジ

1	W22山14
2	R½

S	W	8		–	1	2	3	1	–	4	5	付加仕様（オプション） 6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
												×	×	×	×	×	×	×	×	×	×

形番

1・2 接続部

05	JIS 10K 20ARF	0L	JIS 10K 15AFF
06	JIS 10K 25ARF	0M	JIS 10K 20AFF
07	ANSI 1B150 RF	0N	JIS 10K 25AFF
08	ANSI 1B300 RF	0P	ANSI ¾ 150 RF
0F	JIS 10K 15ARF	0Q	ANSI ¾ 300 RF
0G	JIS 10K 40ARF	0S	ANSI 1½ 150 RF
0H	JIS 10K 50ARF	0T	ANSI 1½ 300 RF
0J	JIS 20K 20ARF	0W	JPI 1B150 RF
0K	JIS 20K 25ARF	0X	JPI 1B300 RF

3 材質

1	SUS304

4 外径

1	外径φ12
2	外径φ15
3	外径φ19

5 保護管長さ

SUS304

0	～100
1	～200
2	～300
3	～400
4	～500
5	～600
6	～700
7	～800
8	～900
9	～1000

5mmとびに長さを別途ご指定下さい。

このカタログの記載事項は予告なく変更する場合がありますのでご了承下さい。

長野計器 株式会社
本社／〒143-8544 東京都大田区東馬込1－30－4 代表TEL 03(3776)5311 FAX 03(3776)5320

東京計測営業部 TEL 03-3776-5324・5
東京電子営業部 TEL 03-3776-5326
海外営業部 TEL 03-3776-5328
大阪営業所 TEL 06-6201-3810
名古屋営業所 TEL 052-211-4551
広島営業所 TEL 082-228-2341
九州営業所 TEL 092-472-1277
上田営業所 TEL 0268-25-3758
神奈川営業所 TEL 046-222-0334
仙台営業所 TEL 022-227-9331
千葉営業所 TEL 043-265-3218
熊谷営業所 TEL 048-525-8751
静岡営業所 TEL 054-253-4148
富山営業所 TEL 076-441-6949
四国営業所 TEL 087-822-8550

ホームページ：http://www.naganokeiki.co.jp/

上田計測機器工場（JQA-0794）
丸子電子機器工場（JQA-0789）

代理店